No. 7. — *Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of* ALEXANDER AGASSIZ, *in the Gulf of Mexico* (1877–78), *and in the Caribbean Sea* (1879–80), *by the United States Coast Survey Steamer "Blake,"* LIEUT.-COM. C. D. SIGSBEE, U. S. N., *and* COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., Commanding.

(Published by permission of CARLILE P. PATTERSON and J. E. HILGARD, Superintendents of the U. S. Coast and Geodetic Survey.)

XXVI.

Verzeichniss der von den United States Coast Survey Steamers "Hassler" und "Blake" von 1867 *zu* 1879 *gesammelten Myzostomiden.* Von Dr. L. v. GRAFF, Professor of Zoölogy at the College of Forestry of Aschaffenburg (Bavaria).

In dem nächsten Bande des "Report on the Scientific Results of the Exploring Voyage of H. M. S. Challenger" wird eine von 16 Tafeln begleitete ausführliche Beschreibung der mir in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten zugekommenen *Myzostomiden* erscheinen. Es befinden sich darunter auch die Formen welche Herr P. Herb. Carpenter (Windsor) von den Crinoideen des "Hassler" und "Blake" ausgesucht und mir mit allen nur wünschenswerthen Notizen übersandt hat. Es sind nicht weniger als 22 Species von denen 21 neu sind. Vierzehn derselben sind dem Blake- und Hassler-Materiale eigenthümlich (ich werde sie in dem folgenden Verzeichniss mit einem * bezeichnen) während der Rest auch in dem von der Challenger-Expedition, und aus den Museen von Copenhagen, Kiel, Bergen, Leiden, etc. stammenden Materiale Repräsentanten hat.

Ohne die allgemeinen Resultate meiner Publication im Challenger-Report zu anticipiren, will ich hier nur eine kurze Beschreibung der von den Schiffen "Blake" und "Hassler" erbeuteten Formen liefern. Dieselben lassen sich folgendermaassen gruppiren: —

AA. Typische Zwitter Myzostomen, meist mit Saugnäpfen versehen, ectoparasitisch lebend und keine Deformitaten an ihren Wirthen erzeugend.	
A. Ohne Caudalanhänge.	
I. Mit deutlichen Saugnäpfen.	
1. Rand der Körperscheibe ohne Cirren, glatt . .	**M. longipes.**
2. Rand der Körperscheibe mit Cirren.	
a. Jederseits 10 Cirren vorhanden.	
α. Cirren sehr kurz, Körper dick und undurchsichtig, meist mit gewölbtem Rücken und ohne hyalinem Randsaum	**M. areolatum.**
	M. marginatum.
	M. brevipes.
	M. testudo.
β. Cirren lang, Körper meist ein dünnes durchscheinendes Plättchen mit hyalinem Randsaum	**M. pictum.**
	M. excisum.
	M. crenatum.
	M. Agassizii.
	M. vastum.
b. Jederseits mehr als 10 Cirren vorhanden.	
α. Körper viel länger als breit	**M. oblongum.**
	M. Caribbeanum.
β. Körper kreisförmig, Länge und Breite nicht oder nur wenig verschieden . .	**M. irregulare.**
	M. elegans.
	M. rotundum.
	M. abundans.
II. Saugnäpfe fehlen	**M. carinatum.**
B. Mit Caudalanhängen und Saugnäpfen	**M. bicaudatum.**
	M. filicauda.
BB. Getrennt-geschlechtliche Myzostomen, ohne Saugnäpfe, Paarweise in Cysten ihrer Wirthe lebend . .	**M. cysticolum.**
	M. inflator.
	M. Murrayi.

* Myzostoma longipes n. sp.

Der kreisrunde ockergelbe Körper hat einen Durchmesser von 2 mm. und entbehrt der Cirren sowie eines durchscheinenden Randsaumes. Der Rücken ist mit scharfbegrenzten stumpfen Warzen besetzt. Die Muskulatur ist sehr kräftig und bauchseits tritt dieselbe als gewölbtes Muskelpolster hervor, in dessen Umkreis die grossen bis über den Rand der Körperscheibe ausgestrekten

Parapodien entspringen. Saugnäpfe rund und stark vorspringend. Mund und Cloakenöffnung ventral, subterminal. Ein Exemplar vorhanden.

Host: Incertain. Von Stat. 269 (St. Vincent) der Blake-Exp.†

* Myzostoma areolatum n. sp.

Das grössere der vorliegenden Individuen misst in der Länge 1.5 mm. in der Breite 0.9 mm. und stellt eine ovale, undurchsichtige, braune, lederartige Scheibe dar, die am Rande 20 sehr kurze und stumpfe Wärzchen trägt. Der Rücken zerfällt durch Längs- and Querfurchen in vierseitige bis polygonale Felder, die gegen den Rand kleiner werden und ihre longitudinale Anordnung verlieren. Im übrigen ist sowohl Rücken als Bauch flach und letzterer springt etwas vor, so dass eine schmale, dünnere Randparthie sich von der Mittelparthie absetzt, an deren vorderer Grenze ventral der Mund, an der hinteren Grenze die Cloakalöffnung liegen. Die kurzen gedrungenen und breit abgestumpften Parapodien sowie die ovalen Saugnäpfe liegen in der Mittelparthie, der auch allein die Verzweigungen des Darmes und der Geschlechtsorgane angehören.

Host: a. *Actinometra Blakei* P.H.C. von Stat. 172 (Guadeloupe) ; und b. *Act. meridionalis* var. *quadrata* P.H.C. von Stat. 203 (Martinique) und Stat. 278 (Barbados) der Blake-Exp.

* Myzostoma marginatum n. sp.

Der kreisförmige Körper des grösseren Individuums hat einen Durchmesser von 2 mm., ist gelbbraun gefärbt, am Rücken gewölbt und mit Warzen von sehr verschiedener Grösse besetzt. Indem die Bauchseite ebenfalls stark vorspringt und sich von dem hier vorhandenen hyalinen Randsaum scharf absetzt, erreicht der Körper eine bedeutende Dicke. Die Randcirren messen bis 0.18 mm. Die Parapodien haben eine mittlere Grösse und stehen im Kreise in der Mitte zwischen Centrum und Rand der Körperscheibe ; etwas mehr nach aussen die kräftigen runden Saugnäpfe. Mund und Cloakenöffnung liegen ventral zwischen Bauchmasse und Randsaum.

Host: *Actinometra discoidea* P.H.C. von Stat. 155 (Montserrat) der Blake-Exp. Ein anderes Exemplar von Stat. 203 (Martinique) stammt wahrscheinlich von demselben host.

* Myzostoma brevipes n. sp.

Das grössere der beiden vorliegende Exemplare hat einen Durchmesser seiner kreisrunden Körperscheibe von 2.3 mm. Die Dicke steht in der Mitte zwischen

† Die Stationsnummern beziehen sich auf die "List of Dredging Stations occupied by the United States Coast Survey Steamers 'Corwin,' 'Bibb,' 'Hassler,' and 'Blake,' from 1867 to 1879," Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. VI. No. 1, Cambridge, 1879. Die Namen der hosts sind mir von Mr. T. Herb. Carpenter nach seinen Manuscripten mitgetheilt worden, soweit sie zu ermitteln waren.

Myz. glabrum F.S.L., *Myz. cirriferum* F.S.L. Mit letzterem hat die vorliegende Species den Besitz eines hyalinen Randsaumes sowie der 20 kurzen Cirren gemein. Rücken und Bauchhaut glatt, Farbe oben lebhaft Gummigutt-gelb, unten matt graubraun. Saugnäpfe und Parapodien äusserst schwach entwickelt.

Host: Antedon Pourtalesii P.H.C. von Stat. 241 (Cariacou) der Blake-Exp.

* Myzostoma testudo n. sp.

So benannt, weil die mit dichtgedrängten flachen Wärzchen versehene Rückenhaut durch tiefe Längs- und Querfalten in eine Reihe von Mittelfeldern zerfällt, denen sich seitlich fünf Paare von Höckern anschliessen, so dass die Felderung ähnlich wird der des Rückenpanzers einer Schildkröte. Farbe Sepia-braun, Rücken starkgewölbt, Bauch concav mit wenig vorspringendem Muskelpolster. Die schwachen Parapodien sowie die kleinen runden Saugnäpfe stehen viel näher dem Rande als dem Centrum der Bauchscheibe. Die beiden männlichen Genitalpapillen sind grösser als die Parapodien. Mund ventral auf der Höhe der Parapodien-Insertion, Cloakenöffnung desgleichen aber näher dem Hinterrande. Die Randcirren messen bis 0.14 mm. bei einem Gesammtdurchmesser des kreisrunden Körpers von etwas über 4 mm. (bei dem grösseren der beiden Exemplare gemessen).

Host: Actinometra lineata P.H.C. von Stat. 285 (Barbados) der Blake-Exp.

* Myzostoma pictum n. sp.

Durchmesser des einzigen Exemplares 1.8 mm. Gestalt ähnlich dem *Myz. cirriferum* F.S.L., aber derber gebaut als dieses und am Rücken zierlich gezeichnet. Auf hellbrauner Grundlage ein gelblicher Randstreifen, drei ebensolche Längsbänder am Rücken und von diesen zur Seite ausstrahlend eine den Darmverzweigungen entsprechende helle Zeichnung.

Host: Incertain. Von Stat. 157 (Montserrat) der Blake-Exp.

Myzostoma excisum n. sp.

Charakterisirt durch einen Ausschnitt des Hinterendes der dadurch zu Stande kommt, dass die Seitentheile sich über die terminale Cloakalpapille hinaus-erstrecken. Länge in der Medianlinie 0.8 mm., der Seitentheile 1 mm. Farbe des Körpers dunkelbraun. Der Pharynx ist sehr plump und steht weit zum Munde vor. Die runden Saugnäpfe sowie die Parapodien sind massiv und gross.

Host: Antedon Hageni Pourt. gefunden durch das Schiff "Blake," 6 May, 1868, in 96 fathoms, am Alligator-Reef.

Myzostoma crenatum n. sp.

Eine der zierlichsten und regelmässigsten Myzostomen. Der Körper ist völlig kreisrund bei einem Maximaldurchmesser von 1 mm. und die stumpfen Cirren gleichlang und in gleichen Intervallen von einander angebracht. Parapodien schwach, Saugnäpfe oval und sehr gross. Die männlichen Genitalpapillen als Röhren von Parapodiumlänge ausgebildet.

Host: Incertain. Vielleicht *Actinometra meridionalis*, die auf beiden Stationen gefangen wurde, zwischen deren Ausbeute dieses Myzostoma loose gefunden wurde: Stat. 203 (Martinique) der Blake-Exp. und Capt. Cole's Dredging mit dem Amer. Telegraph Steamer "Investigator" bei St. Lucia (13° 22′ N., 61° 7′ W., 278 fathoms).

* Myzostoma Agassizii n. sp.

Von dieser schönen Form die ich zu Ehren des Herrn Al. Agassiz benenne, liegen nicht weniger als 22 Individuen vor. Der Körper ist ausserordentlich dünn und durchscheinend und hat in maximo 1.4 mm. Durchmesser. Die Cirren sind in äusserst feine Spitzen ausgezogen und insoferne von verschiedener Länge, als die beiden letzten Paare viel grösser sind als die übrigen (letztere messen hier durchschnittlich 0.25 mm. während eine der ersteren 0.57 mm. maass). Beine und Saugnäpfe sind sehr schwach und es scheint diese Species im Leben sich hauptsächlich mittelst der Cirren und durch undulirende Schläge mit dem Rand der Körperscheibe lebhaft bewegt zu haben, wie daraus zu schliessen ist, dass die meisten Exemplare den Rand faltig eingeschlagen haben.

Host: a. *Antedon Hageni* Pourt. von Bahia Honda (4 May, 1868, 100 fathoms) und wahrscheinlich auch auf Stat. 32 (1877) der Blake-Exp.

b. Auf Stat. 155 und 269 der Blake-Exp. kommt *Ant. Hageni* nicht vor und es war hier wahrscheinlich *Antedon spinifera* P.H.C. der host.

Myzostoma vastum n. sp.

Die Grösse der Parapodien und Saugnäpfe sowie der Pharynx, namentlich aber die Länge und Dicke der stumpfen Cirren geben dieser Species ein sehr plumpes Ansehen. Von den letzteren sind die ersten beiden und letzten beiden Paare am mächtigsten (bis 0.6 mm. lang und 0.06 mm. breit), die übrigen Cirren erheblich kleiner (ca. 0.2 mm.). Der Körper ist etwas länger als breit (1.7 mm. : 1.47 mm.) und hat einen sehr schmalen Randsaum.

Host: Actinometra Blakei P.H.C. von Stat. 39 der Blake-Exp. Dieselbe Actinometra war wahrscheinlich auch der host auf Stat. 23 der Blake-Exp.

* Myzostoma oblongum n. sp.

Das einzige vorliegende Exemplar maas 1.7 mm. Länge, 1 mm. Breite; beide Enden sind abgerundet; der breite, ganz durchsichtige Randsaum trägt 44 fingerförmige Cirren von 0.045–0.18 mm. Länge. Farbe schwach-gelblich.

Host: Wahrscheinlich *Actinometra meridionalis* var. *carinata* P.H.C. von Stat. 249 (Grenada) der Blake-Exp.

* Myzostoma Caribbeanum n. sp.

Eine schmutzig-gelbbraune Scheibe von 1.2 mm. Längs- und 1 mm. Querdurchmesser. Der wenig durchscheinende Rand trägt 43 stumpfe Cirren in allen Grössen abstufungen von unscheinbaren Wärzchen bis zu 0.09 mm. Länge und ohne regelmässige Abwechslung von längeren und kürzeren. Das Hinterende trägt eine unpaare Mediancirre. Parapodien sehr schwach, Saugnäpfe klein und rund.

Host: Incertain. "Blake" 1877–78 or 1878–79, Caribbean Sea (label lost).

Myzostoma irregulare n. sp.

Unter diesem Namen vereinige ich eine Anzahl Myzostomen von wenig über 1 mm. Durchmesser der dünnen mit durchsichtigem Randsaum versehenen Körperscheibe. Sie haben das gemeinsam dass sich ihre Cirren in 20 grössere Hauptcirren und in kleinere (zum Theile warzenförmige) Nebencirren eintheilen lassen, welche letzteren zwischen ersteren zu 1 oder 2 eingepflanzt sind. Doch ergeben sich Unterschiede in der relativen Länge der Cirren sowie in dem Vorhandensein oder Fehlen von unpaaren Mediancirren am Vorder- oder Hinterende oder an beiden zugleich.

Hosts: *Actinometra meridionalis* A. Ag. sp. und *Act. merid.* var. *carinata* P.H.C. von verschiedenen Stationen der Blake-Exp. (W. of Tortugas, 16 Jan. 1869. — No. 45, 1877–78. — Caribbean Sea, 1877–78 or 1878–79. — Stat. 200, Martinique. — Stat. 249, Grenada.)

Myzostoma elegans Graff.

Ein Exemplar dieser von mir schon früher † beschriebenen Species fand sich auf *Actinometra meridionalis* A. Ag. sp. April 3, 1869, off French Reef, Blake Exped.

* Myzostoma rotundum n. sp.

Ein kreisförmiges dünnes und durchscheinendes Plättchen, am Rande schmutzig-gelb in der Mitte bräunlich gefärbt, von 0.832 mm. Länge und

† "Das Genus Myzostoma," Leipzig, 1877, p. 12, Taf. X. Fig. 1–3.

0.88 mm. Breite. Am Rande zählt man 51 kurze (höchstens 0.08 mm. lange) stumpfe Cirren. Die Parapodien sind schwach, die runden Saugnäpfe gross. Der Darmkanal mit seinem grossen Pharynx ist sehr deutlich zu sehen und entsendet jederseits 5 baumförmig verzweigte Äste.

Host: Wahrscheinlich *Actinometra meridionalis* var. *carinata* P.H.C. von Stat. 249 (Grenada) der Blake-Exp.

* Myzostoma abundans n. sp.

Länge 3 mm., Breite 3.2 mm. Die braune von den kurzen Parapodien umgränzte Mittelparthie ist umgeben von einer gelben Zone in der die Endverzweigungen des Darmes liegen, worauf zu äusserst der ganz helle Randsaum folgt. Dieser trägt an 100 stumpfe Cirren von 0.046–0.14 mm. Länge. Die ovalen Saugnäpfe sind von auffallender Grösse.

Host: Actinometra pulchella Pourt. sp. von Stat. 210 (Martinique) und 224 (St. Vincent) der Blake-Exp. Ein von Stat. 269 stammendes Exemplar war wahrscheinlich auch an der genannten Actinometra-Species angeheftet.

Myzostoma carinatum n. sp.

Das einzige der Saugnäpfe entbehrende Myzostoma unter dem Blake-Materiale. Es ist über 2.5 mm. lang, hellgelb, von der Dicke eines ausgewachsenen *Myz. cirriferum* F.S.L., und wie dieses mit 20 Cirren besetzt. Doch mangelt ein hyaliner Randsaum. Den Rücken ziert eine erhabene Längs-Ciste von der 7 Paar seitlicher Rippen zum Rande abgehen. Die Parapodien sind sehr schwach. Mund und Cloakenöffnung liegen subterminal.

Host: Actinometra pulchella Pourt. sp. von Stat. 193 (Martinique) der Blake-Exp.

* Myzostoma bicaudatum n. sp.

Von Myzostomen mit Caudalanhängen war bisher bloss das von mir beschriebene *Myz. lobatum* † bekannt. Im Challenger-Report werde ich eine ganze Anzahl neuer Myzostomata caudata mit 2, 4 oder 6 Caudalanhängen beschreiben. Es stellen die Caudalanhänge, im Gegensatze zu den Cirren, hohle Aussackungen der Körperscheibe dar, in welche sich die Leibeshöhle mitsammt den Verästelungen des Darmes und der Geschlechtsorgane fortsetzt.

Myz. bicaudatum, wie auch die folgende dem Blake-Materiale entnommene hat bloss 2 Caudalanhänge.

Der fast kreisrunde, dunkelbraune, oben und unten flache Körper ist ohne die Caudalanhänge 0.45 mm. lang und trägt 20 Cirren am Rande. Die drehrunden Caudalanhänge messen von der Basis bis zu ihrem stumpfen Ende 0.3 mm., sie sind bis zur Spitze hohl und enthalten je einen Darmast. Der Pharynx ist sehr gross, Mund und Cloakenöffnung liegen subterminal, ventral, letztere

† *Loc. cit.*, pag. 19, Taf. II. Fig. 3 und 4.

zwischen den Wurzeln der Caudalanhänge. Die runden Saugnäpfe sind klein. die Parapodien schlank und weit abstehend.

Host: Actinomedra meridionalis A. Ag. sp., W. of Tortugas, 16 Jan., 1869, Blake.

* Myzostoma filicauda n. sp.

Ist etwa dreimal so gross als die ebengenannte Species und unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch die Form der Caudalanhänge. Diese zerfallen nähmlich in einen dicken Basaltheil der allein hohl ist und etwa ¼ des ganzen Caudalanhanges ausmacht, und einen von der Spitze des Basaltheiles entspringenden dünnen und soliden Terminalfaden, der länger ist als die Körperscheibe des Thieres.

Host: Antedon Hagenii Pourt. sp., off Sand Key, 17 May, 1867, Blake.

* Myzostoma cysticolum n. sp.

Nachdem schon *Willemoes-Suhm* † auf das Vorkommen von endoparasitischen cysticolen Myzostomen aufmerksam gemacht hatte, war ich in der Lage, an einem reichen Materiale die interessanten Beziehungen dieser Myzostomen zu ihren Wirthen darlegen und namentlich auch die eigenthümlichen Geschlechtsverhältnisse derselben studiren zu können. Indem ich in dieser Beziehung auf meine ausführliche Publication verweise, bemerke ich hier bloss, dass folgende Arten von Deformitäten durch Myzostomen an Crinoideen hervorgerufen werden : —

1. Einfache Verbreitungen der Pinnulæ durch äusserliches Einhacken ;
2. Verbreiterung der Pinnulæ mit gleichzeitiger spiraliger Einrollung derselben, wodurch eine Kammer gebildet wird, in der ein Myzostoma-Paar wohnt ;
3. Birnförmige Auftreibung der Pinnulæ, deren Innerer hohl ist und die Myzostomen beherbergt ;
4. Verschiedene Arten von hohlen Auftreibungen der Arme ; und schliesslich,
5. Selbständige Cysten, d. h. solche, die nicht durch Umbildung der Pinnula- oder Armglieder entstehen, sondern selbstständige durch Kalkablagerung erhärtende Auswüchse der Haut der Ambulacralseite darstellen. Solche Cysten kommen sowohl an den Armen wie an der Scheibe vor und alle drei cysticolen Blake-Myzostomen bilden Cysten dieser Art.

Myz. cisticolum bildet an der Ambulacralseite der Arme von *Actinometra meridionalis* var. *carinata* P.H.C. wurst- oder eiförmige Cysten von ca. 3 mm. Länge und 2 mm. Breite. Jede Cyste hat an einem Ende ein kleines Löchelchen, welches in den Cystenraum führt. Hier findet sich stets ein grosses Weibchen von 2 mm. Durchmesser und ein Zwergmännchen von 0.8 mm. Durchmesser. Der Körper des Weibchens ist ausserordentlich dick und mit

† "Von der Challenger-Expedition," III. Brief, Zeitschrift f. wiss. Zool., Bd. XXV., 1875, pag. xxxi., und VI. Brief, ebendaselbst Bd. XXVI., 1876, pag. lxxix.

seinen Seitentheilen zum Rücken aufgeschlagen. Es fehlen ihm sowohl Saugnäpfe als Parapodien (deren Stelle bloss noch durch rudimentäre, wenig über die Oberfläche vorragende Häckchen vertreten wird). Seine Leibeshöhle ist erfüllt von Eiern und nur ganz spärliche Rudimente von Hoden sind noch vorhanden, die aber, da die männlichen Geschlechtsöffnungen fehlen, nie zur Funktion kommen. Im Männchen, dessen Körper ganz dünn und glatt ist, finden sich bloss die beiden compacten Hoden und keine Spur von weiblichen Geschlechtsöffnungen. Dagegen sind die Parapodien desselben als kleine conische Erhebungen wahrzunehmen. Bei dem Geschlechtern fehlen Cirren und Mund sowie After (resp. beim Weibchen Cloakenöffnung) liegen terminal.

Host: Actinometra meridionalis var. *carinata* P.H.C., von Cape Trio, 22 Jan., 1872, Hassler- und Stat. 249 (Grenada) der Blake-Exp.

Myzostoma inflator n. sp.

Ist durch seine langgestreckte Gestalt und überaus reiche dichtgedrängte Darmverzweigungen ausgezeichnet. Auch ist das Weibchen hier platt und nicht in der Mitte so colossal verdickt wie bei *Myz. cysticolum.* Reste von Hoden wurden bei dem Weibchen dieser und der folgenden Species nicht constatirt. Länge des Weibchens 2.2 mm. bei 1.2 mm. Breite, Länge des Männchen 0.9 mm. bei 0.8 mm. Breite. Cirren, Saugnäpfe und Parapodien wie bei der vorigen Species.

Die Cysten entweder birnförmig und beweglich verbunden mit den Armen (auf *Ant. angustiradia* P.H.C. von der Challenger-Expedition) oder in ganzer Länge mit der Scheibe fest verwachsene Auftreibungen von Wurstförmiger Gestalt und 3 mm. Länge (auf *Actinometra pulchella* Pourt. sp. von Stat. 294 der Blake-Exp.).

Myzostoma Murrayi n. sp.

Diese Species ist sehr ähnlich der vorigen und unterscheidet sich hauptsächlich durch die bedeutendere Grösse (Weibchen bis 5.5 mm. Männchen 1.3 mm.) beider Geschlechter und den kreisförmigen contour namentlich des Weibchens. Die Cysten messen bis 8 mm. Länge, sind sehr schmal und langgestreckt, gegen das freie Ende keulenförmig verdickt während das dünnere Ende die Anheftung an den Armen oder der Scheibe des Wirthes bewerkstelligt.

Host: Antedon duplex P.H.C. von Stat. 269 (St. Vincent) der Blake-Expedition. Die Challenger-Expedition brachte von Stat. 170 und 192 Exemplare des *Antedon radiospina* P.H.C. und *Ant. angustiradia* P.H.C. mit, welche Cysten desselben Myzostoma aufwiesen.

Received, November 7, 1883.